

**PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)  
PADA MEDIA CAMPURAN SERBUK GERGAJI,  
SERASAH DAUN PISANG DAN BEKATUL**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun oleh :**

**LUCKY WILANDARI**  
**A 420 100 123**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2014**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

. A. Yani Tromol Pos I – Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, Fax : 7151448 Surakarta 57102

**Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah**

Yang bertanda tangan ini pembimbing/ skripsi/tugas akhir :

Nama : Dra. Hj. Suparti, M. Si

NIP/NIK : 131683035

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Lucky Wilandari

NIM : A 420100123

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi :

**” PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*) PADA MEDIA CAMPURAN SERBUK GERGAJI, SERESAH DAUN PISANG DAN BEKATUL”**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 19 Mei 2014

Pembimbing,

**Dra. Hj. Suparti, M. Si.**

NIK. 131683035

N.B. Pembimbing satu dosen

**PRODUKTIVITAS JAMUR TIRAM PUTIH (*Pleurotus ostreatus*)  
PADA MEDIA CAMPURAN SERBUK GERGAJI,  
SERASAH DAUN PISANG DAN BEKATUL**

Lucky wilandari, A 420100123, Program Studi Pendidikan Biologi,  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014.

**ABSTRAK**

*Jamur Tiram putih merupakan jenis jamur kayu yang tidak dapat menyediakan makanan sendiri, sehingga membutuhkan nutrisi dan zat hara. Penelitian produktivitas jamur tiram putih ini menggunakan media campuran serbuk gergaji, serasah daun pisang dan bekatul. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui produktivitas jamur tiram putih pada media campuran serbuk gergaji, serasah daun pisang dan bekatul. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktorial. Faktor tersebut adalah penambahan media campuran serbuk gergaji kayu sengon (1500 g, 1200 g, 900 g, 600 g, 300 g, 0 g), serasah daun pisang (0 g, 300 g, 600 g, 900 g), bekatul (0 g, 300 g, 600 g) dengan 6 taraf perlakuan dan 2 kali ulangan. Analisis data secara deskriptif kuantitatif dengan uji ANOVA satu jalur. Pertumbuhan miselium tercepat yaitu pada perlakuan menggunakan serbuk gergaji 0 g, serasah daun pisang 900 g, bekatul 600 g (P6) selama 40 hari, sedangkan berat segar buah dan jumlah tubuh buah tertinggi yaitu perlakuan serbuk gergaji 900 g, serasah daun pisang 300 g, bekatul 300 g (P3) sebesar 182,5 g dan 21 buah.*

***Kata kunci: Jamur tiram putih, serbuk gergaji, serasah daun pisang, bekatul, produktivitas***

## **A. PENDAHULUAN**

Jamur banyak dijumpai di alam, seperti pada kayu-kayu yang sudah lapuk ataupun di berbagai tanaman yang lembab. Menurut Chazali (2010) jamur tiram putih juga bisa dijadikan sebagai makanan alternatif yang baik, khususnya bagi para vegetarian dan penderita kolesterol tinggi. Menurut Sinaga (2004), jamur juga memiliki gizi yang tinggi diantaranya protein, karbohidrat, serat, vitamin, lemak, fosfor, dan besi yang berguna bagi tubuh manusia terutama untuk anak-anak pada masa pertumbuhan.

Di Indonesia banyak berbagai limbah yang memenuhi syarat untuk media produksi penanaman jamur tiram putih yang tidak hanya menggunakan serbuk kayu gergaji saja. Peneliti kali ini memilih seresah daun pisang karena banyaknya seresah daun pisang disekitar lingkungan yang tidak digunakan dan mudah didapat sehingga peneliti mempunyai ide untuk memanfaatkan sebagai media tambahan.

Serbuk gergaji berasal dari kayu yang merupakan habitat asli dari jamur tiram. Kayu gergajian yang biasanya dipakai adalah kayu sengon. Karena pada kayu sengon memiliki struktur yang keras dan dapat meningkatkan hasil panen jamur tiram. Menurut S Alex (2011), Serbuk gergaji juga memiliki kandungan selulosa, hemiselulosa, lignin, abu, silika, dan serat lebih tinggi dari pada media lain. Menurut Chazali (2010), selain itu juga terdapat kapur yang berfungsi sebagai sumber mineral dan pengatur pH.

Menurut Astawan (2004), bahwa bekatul adalah hasil penggilingan padi yang sering digunakan untuk makanan ternak. Dalam proses penggilingan padi di Indonesia bekatul adalah proses penyosohan kedua setelah dedak. Proses penggilingan merupakan proses penghilangan dedak dan bekatul dari bagian endosperma atau kulit ari pada beras. Peneliti memilih media campuran bekatul karena di dalamnya terdapat sumber karbohidrat, karbon, nitrogen, serta vitamin B1 dan B2.

Berdasarkan hasil penelitian Steviani (2011), bahwa kandungan dari jamur tiram tersebut yaitu terdapat protein, lemak, fosfor, besi, thiamin dan riboflavin lebih tinggi dibandingkan dengan jenis jamur lain. Berdasarkan hasil penelitian Sumiati, (2006) bahwa perbaikan produksi jamur tiram putih dengan modifikasi bahan baku utama substrat, menyatakan bahwa terdapat pengaruh pada jenis bahan baku substrat yang digunakan yaitu substrat SKG albizia dan daun pisang kering + bekatul 5-15%, bagas tebu + bekatul 5-10%, SKG campuran + bekatul 10%, jerami padi + bekatul 5-15%.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh pada produktivitas jamur tiram putih dengan media campuran serbuk gergaji, serasah daun pisang dan bekatul.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktorial. Faktor tersebut adalah penambahan media campuran serbuk gergaji (1500 g, 1200 g, 900 g, 600 g, 300 g, 0 g), serasah daun pisang (0 g, 300 g, 600 g, 900 g), dan bekatul (0 g, 300 g, 600 g) dengan 6 taraf perlakuan dan 2 kali ulangan. Adapun faktor perlakuan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Rancangan percobaan

Perlakuan	Serbuk Gergaji	Serasah Daun Pisang	Bekatul
P1	1500 g	0 g	0 g
P2	900 g	0 g	600 g
P3	900 g	300 g	300 g
P4	300 g	600 g	600 g
P5	600 g	900 g	0 g
P6	0 g	900 g	600 g

Keterangan :

P1 : Serbuk gergaji kayu sengon 1500g, serasah daun pisang 0g, bekatul 0g

P2 : Serbuk gergaji kayu sengon 900g, serasah daun pisang 0g, bekatul 600g

P3 : Serbuk gergaji kayu sengon 900g, serasah daun pisang 300g, bekatul 300g

P4 : Serbuk gergaji kayu sengon 300g, serasah daun pisang 600g, bekatul 600g

P5 : Serbuk gergaji kayu sengon 600g, serasah daun pisang 900g, bekatul 0g

P6 : Serbuk gergaji kayu sengon 0g, serasah daun pisang 900g, bekatul 600g

Hasil penelitian yang telah dilakukan di kumbung budidaya jamur tiram Bapak Ma'sum di karanganyar kemudian data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan uji ANOVA satu jalur.

### C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 1. Lama pertumbuhan miselium

Tabel 1. Hasil rerata lama pertumbuhan miselium

Perlakuan	Lama pertumbuhan miselium (hari)
P1	44,5
P2	44
P3	42
P4	44
P5	45
P6	40

Pada P6 (serbuk gergaji 0 g, serasah daun pisang 900 g, bekatul 600 g) memiliki pertumbuhan lama miselium rerata 40 hari dan merupakan perlakuan paling cepat tumbuhnya miselium dari pada P5 (serbuk gergaji 600 g, serasah daun pisang 900 g dan bekatul 0 g) memiliki lama miselium paling rendah dengan rerata 45 hari. Hal ini karena adanya kandungan nitrogen yang terdapat pada bekatul 3,41% menyebabkan pertumbuhan miselium P6 lebih cepat dari pada perlakuan P5. Pertumbuhan miselium paling baik disebabkan adanya media tumbuh jamur yang terdekomposisi secara cepat dan merata, sehingga unsur-unsur hara yang terdapat pada media dapat terserap oleh jamur dengan baik dan menyebabkan miselium cepat tumbuh dan berkembang (Darliana, 2012)

Menurut Ervina (2002) dalam penelitian Darliana (2012) adanya nitrogen dapat menumbuhkan miselium lebih tebal. Jamur membutuhkan nitrogen dari substrat, nitrogen akan digunakan untuk membentuk protoplasma yang merupakan komponen dari dinding sel. Unsur fosfor pada bekatul sebesar 0,46% menyebabkan pertumbuhan miselium lebih banyak. Menurut Arif (1998) dalam Darliana (2012) bahwa fosfor juga

berperan penting dalam metabolisme energi yang dihasilkan untuk pertumbuhan miselium. Fosfor merupakan bagian esensial dari pengaktifan enzim yang diperlukan untuk pembentukan pati dan protein. Pati dan protein tersebut akan didegradasi menjadi senyawa yang lebih sederhana yang kemudian akan digunakan untuk pertumbuhan miselium (Salisbury (1995) dalam Darliana (2012).

Pada P5 pertumbuhan miseliumnya paling lambat karena media yang digunakan belum terdekomposisi secara merata disebabkan karena kurangnya tambahan nutrisi pada media tersebut dengan tidak adanya bekatul. Sehingga adanya kandungan nutrisi dari bekatul dapat menunjang metabolisme jamur untuk pertumbuhan miselium lebih cepat. Urutan pertumbuhan lama miselium dengan rata-rata dari paling cepat hingga paling lama adalah P6 (40), P3 (42), P2 dan P4 (44), P1 (44,5), P5 (45).

Menurut Adiyuwono (2000) dalam Purnamasari (2013), protein pada bekatul dapat mempercepat penyebaran miselium. Sedangkan lemak berfungsi sebagai sumber energi untuk mendekomposisi protein, karbohidrat, vitamin dan mineral. Selain itu kapur yang digunakan sebagai penetral juga mengandung nutrisi yang membantu pertumbuhan miselium dan sebagai sumber mineral serta pengatur pH. Selain itu protein, vitamin, mineral dan lemak yang terdapat di media bekatul sebagai nutrisi, substrat, penghasil kalori dan pupuk alami bagi pertumbuhan jamur tiram sehingga menghasilkan pertumbuhan jamur yang baik. Dilihat dari karakteristik jamur tiram putih yang memerlukan nutrisi untuk produktivitas diambil dari media yang digunakan.

Menurut Djarijah dan Djarijah (2001) bahwa kelembaban udara optimum pada pertumbuhan jamur tiram adalah 80-90% yang harus dipertahankan, suhu udara untuk pertumbuhan miselium adalah 25-30 ° C, dan untuk pertumbuhan tubuh buah adalah 19-20° C.

## 2. Berat segar tubuh buah jamur tiram putih

Tabel 2. Hasil rerata berat segar tubuh jamur tiram putih

Perlakuan	Berat Segar Jamur (gram)
P1	57,75
P2	85
P3	182,5
P4	155
P5	87,5
P6	90

P1 (serbuk gergaji 1500 g, serasah daun pisang 0 g dan bekatul 0 g) memiliki berat segar buah rerata 57,75 g menunjukkan perlakuan paling rendah terhadap berat segar tubuh buah jamur tiram putih. Sedangkan pada P3 serbuk gergaji 900 g, serasah daun pisang 300 g, dan bekatul 300 g) memiliki berat segar tubuh buah rerata 182,5 g menunjukkan berat segar tubuh buah jamur tiram putih paling tinggi. Hal tersebut dapat dilihat dari kandungan bekatul yang terdapat karbohidrat 84,36%. Fungsi dari karbohidrat tersebut sebagai sumber karbon sehingga dapat menambah nutrisi pada media tanam. Karbon merupakan unsur penting yang dibutuhkan jamur sebagai sumber energi dalam menjalankan aktivitas metabolismenya. Penambahan karbohidrat lebih banyak pada media tanam jamur dapat mempercepat munculnya tubuh buah dan menambah berat segar tubuh buah jamur tiram putih (Chang (2005) dalam Lukas (2012)). Selain itu terdapat protein 5-40% dan bahan mineral abu 3-5% pada serasah daun pisang lebih tinggi dari pada serbuk gergaji 0,60%. Sehingga menunjang pertumbuhan berat segar tubuh buah jamur tiram putih meningkat.

Menurut Suriawiria (2001), bahwa nutrisi yang tersimpan dalam media tanam yang mampu diserap oleh jamur akan mampu meningkatkan berat segar tubuh dari jamur tiram putih. Kegunaan bekatul dalam media tumbuh jamur tiram untuk meningkatkan nutrisi dalam media tanam yaitu sebagai sumber karbohidrat, karbon (C) dan nitrogen (N). Karbon sebagai sumber N dan thiamin (vitamin B1)



berfungsi dalam pembentukan dan perkembangan jamur tiram putih. Sehingga urutan berat segar tubuh buah jamur tiram putih tertinggi hingga terendah adalah P3 (182,5 g), P4 (155 g), P6 (90 g), P5 (87,5 g), P2 (85 g), P1 (57,75 g).

Komposisi kandungan gizi pada serasah daun pisang cocok untuk memenuhi kebutuhan nutrisi, pertumbuhan dan perkembangan pada tubuh buah jamur tiram putih. Selain itu konsentrasi pada serasah daun pisang dan bekatul seimbang yaitu 300 g sehingga juga mempengaruhi pertumbuhan jamur tiram. Berdasarkan hasil penelitian Darliana (2012) bahwa penambahan nutrisi pada bekatul berpengaruh nyata terhadap panjang miselium pada semua umur pengamatan, hasil tertinggi didapatkan pada pemberian bekatul 20%. Sedangkan menurut Wahyudi dkk (2002) dalam buku Widiwurjani (2010), bahwa nutrisi yang diperlukan dalam pertumbuhan miselium dan perkembangan badan buah terdiri dari lignin, selulosa, hemiselulosa dan protein yang setelah terdekomposisi akan menghasilkan nutrisi yang dibutuhkan oleh jamur.

### 3. Jumlah tudung jamur tiram putih

Tabel 3. Hasil rerata jumlah tudung jamur tiram putih

Perlakuan	Jumlah Tudung Buah Jamu (Buah)
P1	5,5
P2	9,5
P3	21
P4	11,5
P5	10
P6	15

Pada P3 (serbuk gergaji 900g, serasah daun pisang 300g, bekatul 300g) dengan rerata 21 buah menunjukkan jumlah tubuh jamur tiram putih lebih tinggi dari pada P1 (serbuk gergaji 1500 g, serasah daun pisang 0g, dan bekatul 0g) memiliki jumlah tubuh buah rerata 5,5 buah. Hal tersebut karena pada P3 mengandung karbohidrat 84,36% yang merupakan substrat utama untuk metabolisme karbon pada jamur. Fungsi dari karbohidrat tersebut sebagai sumber karbon sehingga dapat

menambah nutrisi pada media tanam. Karbon merupakan unsur penting yang dibutuhkan jamur sebagai sumber energi dalam menjalankan aktivitas metabolismenya. Penambahan karbohidrat lebih banyak pada media tanam jamur dapat mempercepat munculnya tubuh buah (Chang (2005) dalam Lukas (2012)). Selain itu tekstur tubuh buah pada media campuran serasah daun pisang lebih kenyal, tidak mudah hancur dan lebih tebal dari pada hanya menggunakan media utama serbuk gergaji. Sehingga urutan jumlah tubuh buah jamur tiram putih dari tertinggi hingga terendah adalah P3 (21 buah), P6 (15 buah), P4 (11,5 buah), P5 (10 buah), P2 (9,5 buah), P1 (5,5 buah).

Bekatul juga dapat menambah ketersediaan karbon yang merupakan sumber utama bagi media tumbuh jamur serta berfungsi membangun enzim yang dibutuhkan dalam jamur tiram putih. Kandungan enzim tersebut menyebabkan produksi jamur tiram dapat bertahan dalam waktu yang cukup lama (Sutarja (2010) dalam Purnawanto (2012)). Menurut Kavanagh (2005) dalam jurnal Lukas (2012), jamur memiliki enzim selulase yang dapat memecah selulosa menjadi glukosa. Glukosa dapat berperan sebagai sumber karbon yang merupakan unsur makronutrien yang digunakan jamur sebagai penyusun struktural sel dan merupakan sumber energi yang diperlukan oleh jamur.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan pertumbuhan miselium paling cepat pada P6 (serasah daun pisang 900 g dan bekatul 600 g) 40 hari dan paling lambat (serbuk gergaji kayu sengon 600 g dan serasah daun pisang 900 g) pada P5 45 hari. Sedangkan pada jumlah tubuh buah dan berat segar tubuh buah paling tinggi pada P3 (serbuk gergaji 900 g, serasah daun pisang 300 g, dan bekatul 300 g) 21 buah dan 182,5 dan paling rendah pada P1 (serbuk gergaji kayu sengon 1500 g) jumlah tubuh buah 5,5 buah dan berat segar tubuh buah 57,75 g.

## **SARAN**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat dikemukakan saran agar dilakukan penelitian yang menggunakan media campuran lain dengan konsentrasi yang berbeda terhadap produktivitas jamur tiram putih.

## Daftar Pustaka

- Astawan, Made. 2004. *Kandungan Gizi Aneka Bahan Makanan*. Jakarta: PT Gramedia
- Chazali, Syammahfuz. Putri Pratiwi. 2010. *Usaha Jamur Tiram Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Swadaya.
- Darlina, Ina. 2012. *Pengaruh Penambahan Bekatul dan Limbah Cair Tahu Untuk Media Pertumbuhan Dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)*. Forum penelitian. UNBAR.
- Djarjah, Djarjah. 2010. *Budidaya Jamur Tiram*. Yogyakarta: Kanisius.
- Lukas, Suhamowo. Budipramana, Isnawati. 2012. Pertumbuhan miselium dan Produksi Tubuh Buah Jamur Tiram Putih (*Pleurotus Ostreatus*) Dengan Memanfaatkan Kulit Ari Biji Kedelai Sebagai Campuran Pada Media Tanam. *Jurnal*. Vol 1. Surabaya: Jurusan Biologi, Universitas Negeri Surabaya.
- Nursalim, Yusuf. 2007. *Bekatul Makanan Yang Menyehatkan*. Jakarta: Agro Media.
- Purnamasari, Anisa. 2013. Produktifitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Tambahan Serabut Kelapa. *Skripsi*. Surakarta: Fkip Biologi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Purnawanto, Agus, dkk. 2012. *Pengaruh Takaran Bekatul Dan Pupuk Anorganik Terhadap Hasil Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)*. *Skripsi*. Purwokerto: Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- S, Alex, M. 2011. *Untung Besar Budi Daya Aneka Jamur*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sinaga, M. 2004. *Jamur Merang dan Budidayanya*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sumiati, E, dkk. 2006. “Perbaikan Produksi Jamur Tiram *Pleurotus ostreatus* Strain Florida dengan Modifikasi Bahan Baku Utama Substrat”. *Forum Penelitian*, 2006.16(2):96-107.
- Suriawiria, Unus. 2001. *Budi Daya Jamur Shiitake*. Jakarta: Swadaya.

Steviani, Susi. 2011. Pengaruh Penambahan Molase dalam Berbagai Media Pada Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret.

Wiardani, Isnaeni. 2010. *Budi Daya Jamur Konsumsi*. Yogyakarta: Andi

Widiwurjani. 2010. *Menggali Potensi Seresah Sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus)*. Surabaya: Unesa University Press.